

19 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND

**DEUTSCHES
PATENTAMT**

⑫ **Patentschrift**
⑩ **DE 196 02 667 C 1**

⑤) Int. Cl. 6:
A 63 C 9/00
A 63 C 9/08

① Aktenzeichen: 196 02 867.9-15
② Anmeldetag: 25. 1. 96
③ Offenlegungstag: —
④ Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: 16. 10. 97

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

⑦3 Patentinhaber:

F2 International Ges.m.b.H., Kirchdorf, AT

74 Vertreter:

von Bülow, T.,
Dipl.-Ing.Dipl.-Wirtsch.-Ing.Dr.rer.pol., Pat.-Anw.,
81545 München

⑦2 Erfinder:

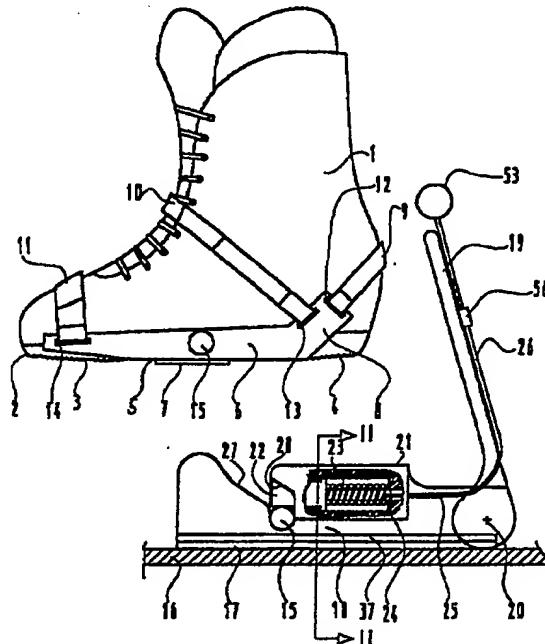
Mrozek, Thomas, 81479 München, DE; Bentenrieder, Matthias, 82152 Krailling, DE; Bernard, Rainer, 80333 München, DE

**56 Für die Beurteilung der Patentfähigkeit
in Betracht gezogene Druckschriften:**

DE 44 16 023 C1
DE 44 16 531 A1
DE 91 13 788 U1
WO 95 09 035 A1
WO 94 26 385 A1

⑤4 Snowboardbindung

57) Die Snowboardbindung weist zwei Bindungselemente (8, 18) auf, von denen das eine ständig mit dem Snowboard (16) verbunden ist, während das andere als rahmenartiges Zwischenelement (6) ausgebildet ist, das mittels flexibler Zugorgane (9, 10, 11) lösbar mit dem Snowboardstiefel (1) verbindbar ist. An dem snowboardseitigen Bindungselement (18) ist eine Fersenstütze (19) angebracht, an der sich die Rückseite des Snowboardstiefels (1) abstützen kann. Das Zwischenelement (6) bleibt bei geöffneter Bindung am Snowboardstiefel (1) und gestattet ein bequemes Gehen. Der Stiefel (1) ist über Gurte (9, 10, 11) an dem Zwischenelement (6) relativ flexibel befestigt, so daß auch bei geschlossener Bindung der Stiefel für Bewegungen zur Seite und nach vorn eine hohe Flexibilität aufweist (Fig. 1).



Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf eine Snowboardbindung gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruches. Eine derartige Snowboardbindung ist aus der DE 44 16 531 A1 bekannt.

Diese Bindung hat zwei formschlüssig miteinander verriegelbare und entriegelbare Bindungselemente, von denen das eine beidseitig der Stiefelsohle über deren Außenfläche hervorragende, verschiebbare Bolzen aufweist, die in eine ständig mit dem Snowboard verbundene Aufnahme einrasten können. Auch die Entriegelungseinrichtung ist ständig am oder im Snowboardstiefel angeordnet und wird durch ein am Snowboardstiefel angeordnetes Betätigungsorgan von Hand betätigt. Diese bekannte Bindung ist primär für solche Stiefel konzipiert, die aus einer relativ harten Kunststoffschale bestehen und die aufgrund ihrer Eigensteifigkeit dem Fuß des Fahrers einen ausreichenden Halt geben, insbesondere an der Ferse bzw. dem Wadenbein, damit der Fahrer bei Belastung der hinteren Kante des Snowboards ausreichenden Druck auf diese Kante aufbringen kann.

Solche Stiefel werden daher überwiegend von sogenannten Alpin- bzw. Pistenfahrern benutzt.

Eine andere Kategorie von Stiefeln sind die sogenannten "Soft-Boots", die sehr weich sind und damit eine hohe Flexibilität in allen Richtungen zulassen. Solche Stiefel wurden bisher überwiegend mit sogenannten Soft- oder Schalenbindungen gefahren, wie sie beispielsweise aus dem DE 91 13 766 U1 bekannt sind. Diese Bindungen haben eine Fersenstütze und einen Ristriemen sowie in den leisten Fällen auch noch einen Zehriemen, mit denen der Stiefel an der Bindung fixiert wird. Die Kombination aus solchen Soft-Boots mit Schalenbindungen wird überwiegend von den sogenannten Free-Style-Fahrern eingesetzt. Sie gestattet dem Fahren eine größere Bewegungsfreiheit und stützt aufgrund der Fersenstütze den Fuß bei einer Belastung der rückwärtigen Kante des Snowboards ausreichend ab. Beim Ein- und Aussteigen müssen allerdings die Riemens von Hand betätigt werden, so daß ein automatisches Verriegeln der Bindung beim Einsteigen, d. h. die sogenannte Step-In-Funktion (vgl. DE 44 16 531) nicht realisierbar ist.

Die WO 95/09 035 A1 und WO 94/263 65 A1 schlagen daher eine "Soft-Step-In-Bindung" vor, bei der in der Sohle eines weichen Stiefels ein oder mehrere Verriegelungs-Elemente integriert sind und bei der die auf dem Snowboard befestigte Bindungskomponente Aufnahmeelemente aufweist, womit die Step-In-Funktion realisiert wird. Allerdings muß dann im Stiefel selbst eine Fersenstütze integriert sein, der sogenannte Highback, was die Flexibilität des Stiefels für seitliche Bewegungen beeinträchtigt und ebenfalls den Komfort beim Laufen in diesen Stiefeln herabsetzt. Darüber hinaus besteht auch hier das Bindungssystem aus einer aufeinander abgestimmten Kombination von Stiefel und Bindung, d. h. die Bindung kann nur mit speziellen Stiefeln gefahren werden. Weiter wird von vielen Fahrern bei dieser Bindung doch eine spürbare Einschränkung der Flexibilität kritisiert, da die Stiefelsohle weitestgehend fest an der Bindung gehalten ist und ein seitliches Abrollen der Sohle nicht möglich ist. Bei den oben genannten Schalenbindungen kann dagegen der nur durch die Riemen gehaltene Stiefel sich relativ zur Bindung in gewissem Umfange bewegen und insbesondere kann der Stiefel einschließlich seiner Sohle seitliche Kippbe-

wegungen relativ zur Bindung durchführen, was dem Fahrer die gewünschte hohe Flexibilität gibt.

Die DE 44 16 023 C1 zeigt eine sog. Step-in-Bindung für Softboots mit einem die Ferse abstützenden Fersen-element und einem den Vorderfuß haltenden Ristelement, das quer zur Bindungslängsachse zwischen einer Öffnungs- und einer Schließstellung schwenkbar ist. Das Ristelement ist dabei an einem Chassis im Vorderfußbereich angelenkt. Weiter besitzt diese Bindung ein Auftrittselement, das über Hebel mit dem Ristelement gekoppelt ist, wobei beim Niedertreten des Auftrittselementes das Ristelement von der Öffnungs in die Schließstellung gebracht wird und damit die Bindung schließt. Durch einen Verriegelungsmechanismus wird das Auftrittselement in der Schließstellung gehalten.

Aufgabe der Erfindung ist es, die Snowboardbindung der eingangs genannten Art dahingehend weiter zu entwickeln, daß sie auch für Stiefel mit weicher, flexibler Schale (sogenannte Soft-Boots) geeignet ist, ein automatisches Schließen der Bindung gestattet (sogenannte Step-In-Funktion), eine ausreichende Abstützung der Ferse bzw. des Wadenbeins nach hinten gewährleistet und trotzdem hohe Flexibilität für seitliche und nach vorne gerichtete Bewegungen hat und schließlich mit weitestgehend allen stiefeln benutzbar ist.

Diese Aufgabe wird durch die im Patentanspruch 1 angegebenen Merkmale gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen sind den Unteransprüchen zu entnehmen.

Das Grundprinzip der Erfindung liegt darin, daß neben dem Stiefel und der fest mit dem Snowboard verbundenen Bindungskomponente ein Zwischenelement vorgesehen ist, das lösbar mit dem Stiefel verbunden ist. Dieses Zwischenelement trägt eine der für die Ver- und Entriegelung der Bindung dienende Komponente. Es wird vorzugsweise mit Riemens an dem Stiefel befestigt, so daß sich der Stiefel relativ zu diesem Zwischenelement in begrenztem Umfange bewegen kann, insbesondere in seitlicher Richtung, wobei auch die Stiefelsohle diese Bewegung teilweise mitmachen kann. Die Fersenstütze der Bindung ist an der ständig am Snowboard befestigten Bindungskomponente angebracht, braucht also nicht im Stiefel integriert zu sein, wodurch der Gehkomfort des Stiefels unbeeinträchtigt ist. Das Zwischenelement ist ein leichtes, rahmenartiges Gestell, das auch ein Gehen in dem Stiefel nur geringfügig einschränkt, so daß zumindest bei kurzfristiger Öffnung der Bindung das Zwischenelement ohne weiteres am Stiefel gelassen werden kann. Die Breite des Zwischenelementes ist selbstverständlich an die snowboardseitige Bindungskomponente angepaßt. Andererseits ist seine Breite so ausgelegt, daß es an allen handelsüblichen Stiefeln befestigt werden kann, so daß der Fahrer keinen speziell für die Bindung konzipierten Stiefel benötigt.

Auch das Öffnen der Bindung ist sehr einfach (sogenannte Step-Out-Funktion), da der Fahrer lediglich ein Zugorgan betätigen muß, das zumindest bis zur Oberseite der Fersenstütze hochgeführt ist, bei einigen Varianten der Erfindung aber auch in beliebige Höhe hochgeführt werden kann, beispielsweise bis zum Oberschenkel des Fahrers, so daß er ohne sich bücken zu müssen die Bindung öffnen kann.

Mit der Erfindung werden alle in der obigen Aufgabenstellung genannten Forderungen erfüllt, obwohl sich diese nach bisheriger Anschauung teilweise wechselseitig ausschließen.

Im folgenden wird die Erfindung anhand von Ausführungsbeispielen im Zusammenhang mit der Zeichnung

ausführlicher erläutert. Es zeigt:

Fig. 1 eine Seitenansicht der Snowboardbindung nach einem ersten Ausführungsbeispiel der Erfindung;

Fig. 2 einen Schnitt längs der Linie II-II der Fig. 1;

Fig. 3 einen Schnitt ähnlich Fig. 2, jedoch für ein zweites und drittes Ausführungsbeispiel der Erfindung;

Fig. 4 eine teilweise geschnittene Draufsicht auf die fest mit dem Snowboard verbundene Bindungskomponente der Fig. 1;

Fig. 5 eine Seitenansicht einer ständig mit dem Snowboard verbundenen Bindungskomponente gemäß einem vierten Ausführungsbeispiel der Erfindung.

Fig. 6 Ansichten des Zwischenelements nach zwei Varianten der Erfindung.

Gleiche Bezugzeichen in den einzelnen Figuren bezeichnen gleiche bzw. funktionell einander entsprechende Teile.

In Fig. 1 ist ein Snowboardstiefel 1 dargestellt, dessen Sohle 2 einen Zehenteil 3, einen Absatz 4 und einen Mittelteil 5 aufweist, die bei den meisten gängigen Stiefeln in einer Ebene liegen. An den Stiefel 1 ist ein Zwischenelement 6 lösbar angebracht, das — wie am besten aus Fig. 6 zu ersehen ist — aus zwei beidseitig der Stiefelsohle anzuordnenden Seitenwangen 6' und einem diese beiden Seitenwangen 6' verbindenden Steg 7 besteht. Dieser Steg 7 liegt am Mittelteil 5 der Sohle 2 an, so daß seine Unterseite nur geringfügig über die Sohle vorsteht. Die Seitenwangen 6' sind am fersenseitigen Ende durch ein Winkelstück 8 nach oben abgewinkelt. Das Zwischenelement 6 ist durch drei Gurte oder Riemens 9, 10 und 11 lösbar an dem Stiefel 1 zu befestigen. Hierzu weisen die Seitenwangen bzw. das Winkelstück Öffnungen 12, 13 und 14 auf, durch die die Gurte 9, 10 bzw. 11 hindurchgefädelt sind und unter Bildung einer Schlaufe befestigt sind, beispielsweise durch Vernähen. Der Gurt 9 umgreift die Ferse des Stiefels 1. Er ist in seiner Länge fest eingestellt und unveränderbar. Der Gurt 10 übergreift den Rist des Stiefels, der Gurt 11 den Zehenteil des Stiefels. Die Gurte 10 und 11 sind vollständig offenbar und in ihrer Länge veränderbar, beispielsweise durch einen Klettverschluß oder eine (nicht dargestellte) handelsübliche Gurtschnalle. Das Zwischenelement 6 weist bei diesem Ausführungsbeispiel an beiden Seitenwangen 6' horizontal abstehende Bolzen 15 auf, über die das Zwischenelement 6 und damit auch der an ihm fixierte Stiefel 1 an einem snowboardseitigen Bindungsteil 18 befestigbar ist. Da der Gurt 9 in seiner Länge unveränderbar ist, ist auch der horizontale Abstand zwischen dem Bolzen 15 und der rückwärtigen Seite des Stiefels 1 eindeutig festgelegt.

Die Gurte 9, 10, 11 können relativ breit sein, um den Druck möglichst großflächig auf den Stiefel zu verteilen. Auch ist es möglich, den Zehengurt 11 und den Ristgurt 10 durch eine nicht dargestellte Einlage aus flexilem Material zu verbinden, um so eine möglichst große Fläche abzudecken.

Das Zwischenelement 6 ist für die Befestigung an nahezu allen Arten von Stiefeln geeignet. Die einzige Bedingung ist, daß der Abstand zwischen den beiden parallelen Seitenwangen 6' nicht kleiner ist als die Sohlenbreite. Das Zwischenelement 6 hat ein geringes Gewicht. Es kann aus Aluminium, Stahl oder sonstigen Metallen sowie auch aus festem Kunststoff hergestellt sein. Auch bei angeschnalltem Zwischenelement kann der Snowboardfahrer mit dem Stiefel ohne größere Bewegungseinschränkungen laufen. Ist das Zwischenelement 6 über die Bolzen 15 an dem snowboardseitigen Bindungsteil 18 fixiert, so ist der Stiefel 1 über die Gurte 9,

10 und 11 und den Steg 7 ebenfalls fest an dem Snowboard fixiert, erlaubt aber aufgrund der Gurte noch eine Bewegung des Stiefels 1 relativ zum Zwischenelement, d. h. die Sohle ist nicht mit ihrer ganzen Auflagefläche fixiert.

Im unteren Teil der Fig. 1 ist ein Snowboard 16 gezeigt, auf dem eine Bindungsgrundplatte 17 befestigt ist. An der Grundplatte 17 ist eine zweite Bindungskomponente 18 befestigt, sowie eine Fersenstütze 19, die um eine horizontale Schwenkachse 20 schwenkbar ist, allerdings nur bis zu einem vordefinierten Anschlag, damit sie ihre Funktion als Fersenstütze erfüllen kann. An der zweiten Bindungskomponente 18 ist bei dem hier gezeigten Ausführungsbeispiel ein Gehäuse 21 angebracht, das einen längs verschieblichen Riegel 22 aufnimmt, der durch Vorspannung einer Feder 23, die an dem Riegel 22 und einer Innenwandung des Gehäuses abgestützt ist, den Riegel 22 in eine Schließstellung drückt. An dem Riegel 22 ist ein Bolzen 24 befestigt, der die Feder 23 führt und der ebenfalls in dem Gehäuse verschieblich gelagert ist. An dem dem Riegel 22 abgewandten Ende des Bolzens 24 ist ein Zugorgan 25 angebracht, beispielsweise ein Stahlseil oder ein Bowdenzug, der über ein Verlängerungsstück 26 bis zur Rückseite der Fersenstütze 19 geführt ist und in einem Griff 27 endet, der vorzugsweise im Bereich des oberen Endes der Fersenstütze 19 angebracht ist.

Die zweite Bindungskomponente 18 weist zwei Seitenwangen 18' auf, die im Abstand zueinander auf der Grundplatte 17 befestigt sind, wobei dieser Abstand so bemessen ist, daß das Zwischenelement 6 gerade zwischen die beiden Seitenwangen 18' eingeführt werden kann. An der Oberseite der Seitenwangen ist eine Einführschräge 27 vorgesehen, die schräg nach unten in Richtung auf die Snowboard-Oberfläche und gleichzeitig in Richtung zur Fersenstütze 19 hin geneigt verläuft. Diese Einführungsschräge 27 mündet in eine Aufnahme für den zugeordneten Bolzen 15 des Zwischenelements 6. Der Riegel 22 ragt in den Bereich der Einführungsschräge 27 hinein und hält in seiner durch die Feder 23 bewirkten Ruhelage den Bolzen 15 in der Aufnahmöffnung. Wird der Riegel 22 über das Zugorgan 25, 26 entgegen der Kraft der Feder 23 verschoben, so gibt er die Aufnahmöffnung für den Bolzen 15 frei und dieser kann zunächst senkrecht nach oben und dann entlang der Einführungsschräge 27 schräg nach vorne/oben von der snowboardseitigen Bindungskomponente 18 gelöst werden. Oberhalb der Aufnahme für den Bolzen 15 ist eine weitere, parallel zur Einführungsschräge 27 verlaufende Schräge 28 vorgesehen, die den Bolzen 15 bei der Öffnungsbewegung führt.

Das Schließen der Bindung erfolgt in der Weise, daß der Benutzer seinen Stiefel 1, an dem das Zwischenelement 6 befestigt ist, nach unten absenkt, bis die seitlich abstehenden Bolzen 15 auf der Einführschräge 27 anliegen. Bei weiterer Abwärtsbewegung führt dann die Einführungsschräge 27 den Bolzen 15, wodurch der Stiefel nach hinten in Richtung zu der Fersenstütze 19 bewegt wird. Sobald der Bolzen an der Vorderkante des Riegels 22 anstößt, wird der Riegel gegen die Kraft der Feder 23 weiter in das Gehäuse 21 hineingedrückt und der Bolzen 15 kann weiter entlang der Einführungsschräge bis zur Aufnahmöffnung gleiten. Sobald der Bolzen 15 in der Aufnahme angelangt ist, kann der Riegel 22 durch die Feder 23 gedrückt wieder nach vorne gleiten und dann mit seiner zur Snowboard-Oberfläche gewandten Unterseite den Bolzen 15 übergreifen und damit halten. Die Bindung ist somit verriegelt. Damit der Zehenteil 3 und

der Absatz 4 der Sohle 2 auf der Bindung oder dem Snowboard aufliegen, ist wegen des etwas über die Unterseite der Sohle 2 vorstehenden Steges 7 eine Ausnehmung in der Grundplatte 17 vorgesehen, die diesen Höhenunterschied ausgleicht. Eine solche Ausnehmung (59 in Fig. 4) kann natürlich auch dadurch geschaffen werden, daß auf der Grundplatte Auftrittselemente 60 und 61 (Fig. 4) im Bereich des Zehenteiles 3 und des Absatzes 4 aufgebracht werden, die zwischen sich die Ausnehmung 59 für die Aufnahme des Steges 7 bilden. Diese Auftrittselemente können auch elastisch sein, beispielsweise aufgeklebte Gummiplatten, die einen gewissen Höhenausgleich zulassen. Die Lage des Stiefels wird damit durch den Bolzen 15, die entsprechende Aufnahme für den Bolzen in dem snowboardseitigen Bindungselement 18 sowie den Zehenteil 3 und den Absatz 4 der Sohle bestimmt. Für den Fall, daß der Stiefel zwischen dem Zehenteil 3 und dem Absatz 4 eine Ausnehmung hat, in der der Steg 7 versenkt angeordnet ist, wird der Höhenversatz zwischen dem Bolzen 15 und der Unterseite von Zehenteil 3 und Absatz 4 nicht mehr exakt passen. Zu diesem Zwecke kann vorgesehen sein, den Bolzen 15 höhenjustierbar auszustalten, beispielsweise dadurch, daß Auftrittselemente unterschiedlicher Dicke verwendet werden.

Zum Öffnen der Bindung wird durch das Zugorgan 25, 26 der Riegel 22 nach hinten in Richtung zur Fersenschiene 19 gezogen und der Benutzer kann den Stiefel samt Zwischenelement 6 aus der Bindung entfernen, wobei der Bolzen ggf. durch die Schräge 28 nach vorne/oben geführt wird.

Die Bindungskomponente 18 ist über Befestigungsschenkel 37 mit der Grundplatte 18 verbunden, was im Zusammenhang mit Fig. 2 deutlicher wird.

Fig. 2 zeigt einen Schnitt längs der Linie II-II der Fig. 1. Auf dem Snowboard 16 ist eine Grundplatte 17 befestigt, und zwar beispielsweise gemäß der DE 42 19 036 C2 durch einen Drehsteller 30, der mit einem vorspringenden Rand eine kreisrunde Öffnung 29 in der Grundplatte 17 übergreift, wobei der Drehsteller 30 Löcher 31 aufweist, durch welche Schrauben 32 hindurchgreifen, die in Gewindegewinden im Snowboard 16 eingeschraubt werden. Die snowboardseitige Bindungskomponente 18 hat die beiden Seitenwangen 18' mit einstückig daran angebrachten Befestigungsschenkeln 37, die durch Schrauben 38 an der Grundplatte fixierbar sind. Das Gehäuse 21 wird durch einen Abschnitt der Seitenwange 18', einen an deren oberen Ende senkrecht abstehenden Schenkel sowie einen L-förmigen Gehäusedeckel 33 gebildet. Im Inneren dieses Gehäuses ist der Riegel 22 gelagert. Der Gehäusedeckel ist durch Schrauben 34 und 35 an der Seitenwange 18' bzw. deren oberen abstehenden Schenkel angeschraubt. Beide Seitenwangen 18' haben an ihren oberen, einander zugewandten Seite Einführschrägen 36, die das Einsetzen des Zwischenelementes 6 erleichtern.

Fig. 3 zeigt zwei Ausführungsbeispiele der Erfindung, bei denen die Verriegelung des snowboardseitigen Bindungsteiles und des Zwischenelementes dadurch erfolgt, daß der Bolzen 15 in seiner Längsrichtung verschieblich ist und in einer Aufnahmeöffnung 54 einrasten kann. Bei dem im rechten Teil der Fig. 3 dargestellten Ausführungsbeispiel ist der Bolzen 15 an der snowboardseitigen Bindungskomponente 18 angebracht und wird durch eine Blattfeder 39 nach "innen" in eine Verriegelungsstellung gedrückt. Das Zwischenelement 6 trägt im Gegensatz zum Ausführungsbeispiel der Fig. 1 nun nicht mehr den Bolzen 15, sondern hat die Aufnahmeöffnung 54, in welche der Bolzen 15 einrasten kann. Die

5 Ecke zwischen der Seitenwange und dem Steg 7 hat in diesem Fall eine Schräge 43, die dafür sorgt, daß der Bolzen 15 beim Niederdrücken des Stiefels gegen die Kraft der Feder 39 in Richtung des Pfeiles 40 nach "außen" gedrückt wird, so daß das Zwischenelement 6 weiter nach unten gedrückt werden kann, bis der Bolzen 15 in der Öffnung 54 einrastet. Zum Öffnen wird der Bolzen 15 durch ein hier nicht dargestelltes Zugorgan in Richtung des Pfeiles 40 gegen die Kraft der Feder 39 nach außen gezogen, bis er vollständig aus der Öffnung 54 10 entfernt ist, worauf das Zwischenelement 6 und der Stiefel 1 von der snowboardseitigen Bindungskomponente 18 gelöst werden können.

15 Im linken Teil der Fig. 3 ist eine ähnliche Konstruktion gezeigt, die sich von der bisher beschriebenen jedoch dadurch unterscheidet, daß sich der Bolzen 15 und die Feder 39 in dem Zwischenelement 6 befinden. Das Zwischenelement 6 hat bei diesem Ausführungsbeispiel einen Zwischenboden 41, auf welchem die Unterseite der Ausnehmung 5 des Stiefels 1 aufliegt. Zwischen dem Zwischenboden 41 und dem Steg 7 ist damit ein Hohlräum 42 gebildet, in welchem die Feder 39, ein Teil des Bolzens 15 und ein Betätigungsmechanismus zur Verschiebung des Bolzens aufgenommen sind. Die snowboardseitige Bindungskomponente 18 besteht in diesem Falle nur noch aus einem L-förmigen Winkelteil, bestehend aus der Seitenwange 18' und dem Befestigungsschenkel 37, wobei in der Seitenwange 18' eine Aufnahmeöffnung 54' für den Bolzen vorgesehen ist.

20 Bei dieser Variante ist der Öffnungsmechanismus in dem Zwischenelement 6 angeordnet, so daß er auch bei Lösen des Stiefels 1 von dem snowboardseitigen Bindungsteil 18 stets am Stiefel bleibt, was es gestattet, das Zugorgan 26 bis in eine für den Fahrer bequeme Höhe, beispielsweise bis zum Gürtel oder zum Oberschenkel 25 hinaufzuführen, so daß ein derart hochgeführtes Zugorgan 26 beispielsweise beim Liftfahren, wenn ein Stiefel vom Snowboard gelöst ist, nicht mehr entfernt werden muß.

25 Die Blattfeder 39 kann in beiden Ausführungsbeispielen der Fig. 3 an der entsprechenden Seitenwange 18' bzw. 6' befestigt sein, beispielsweise durch einen Niet.

30 Wie im linken Teil der Fig. 3 angedeutet, kann das Zugorgan über eine Umlenkrolle 55 geführt sein und dann an geeigneter Stelle aus der Kammer 42 heraus.

35 Bei der links in Fig. 3 gezeigten Variante haben die Seitenwangen 18' Einführschrägen entsprechend der Einführschräge 27 der Fig. 1, womit sichergestellt ist, daß das Zwischenelement 6 und der Stiefel 1 auch bezüglich der Längsrichtung des Stiefels richtig positioniert werden. Zusätzlich wird durch die in Fig. 3 gezeigte Einführschräge 36 sichergestellt, daß der Bolzen 15 während des Schließvorganges der Bindung nach innen gedrückt wird. Bei der rechts in Fig. 3 dargestellten Variante läßt sich dieses Positionieren und nach hinten in Richtung zur Fersenschiene drücken des Stiefels dadurch realisieren, daß die Einführschräge 43 als Nut ausgebildet ist, die in der Seitenansicht (Ansicht der Fig. 1) schräg geneigt ist. Alternativ kann man vorsehen, daß neben der Öffnung 54 an beiden Seitenwangen 18' nicht dargestellte Vorsprünge angebracht sind, die in einer geneigten Öffnung analog den Einführschrägen 27, 28 in Fig. 1 geführt sind. Schließlich kann man alternativ hierzu auch vorsehen, daß die Seitenwangen 18' an

ihrem vorderen, zehenseitigen Ende nach innen umgebogene Vorsprünge aufweisen, die nach hinten abfallend geneigt sind, so daß sich die Vorderkante der Seitenwangen an ihnen abstützt und dabei das Zwischen-element 6 nach hinten in Richtung zur Fersenstütze 19 drückt. Allgemein gesprochen kann jede Art der Zwangsführung verwendet werden, die sicherstellt, daß die Bolzen 15 beim Einfahren des Zwischenelementes 6 in die Bindung gegenüber der Öffnung 54 bzw. 54' richtig positioniert werden.

Fig. 4 zeigt eine Draufsicht auf eine Hälfte des snowboardseitigen Bindungssteiles 18 des Ausführungsbeispiels der Fig. 1. Die Grundplatte 17 ist über den Drehsteller 30 in beschriebener Weise an dem Snowboard 16 befestigt. Auf der Grundplatte sind mehrere Gewindelöcher 44, 44', 44'' längs einer Achse angebracht, an denen die bindungsseitige Komponente 18 mittels ihrer Befestigungsschenkel 37 angeschraubt werden kann. Jeder Befestigungsschenkel 37 weist im dargestellten Ausführungsbeispiel zwei Langlöcher 45 und 46 auf, die eine Längsverstellung ermöglichen. Ansonsten ist Fig. 4 ein weiteres Ausführungsbeispiel für die Anordnung des Riegels 22, der Feder 23, des Bolzens 24 sowie der Zugorgane 25 und 26 im Gehäuse 21 zu entnehmen. Weiterhin ist die Anordnung der Auftrittselemente 60 und 61 und die zwischen ihnen gebildete Ausnehmung 59 für die Aufnahme des Steges 7 zu erkennen.

Fig. 5 zeigt ein weiteres Ausführungsbeispiel bei welchem als Verriegelungsmechanismus ein Schwenkhaken 47 verwendet wird, der an der Seitenwange 18' des bindungsseitigen Snowboardteiles vorgesehen ist. Dieser Schwenkhaken 47 ist um eine vorzugsweise unterhalb des Mittelpunktes des Bolzens 15 angeordnete Achse 48 schwenkbar. An seiner Oberseite besitzt er eine Schräge 50, so daß der Haken beim Einführen des Bolzens 15 in eine Öffnungsstellung geschwenkt wird. Der Haken ist durch eine Feder 49 in Schließstellung vorgespannt und schnappt automatisch in die Schließstellung, wenn der Bolzen an der Schräge 50 vorbeigelaufen ist. Auch der Abschnitt der Seitenwange 18, der von der Einführung für den Bolzen 15 in Richtung nach hinten zur Fersenstütze 19 liegt, ist mit einer Schräge 51 versehen, um sicherzustellen, daß der Bolzen 15 in die Aufnahme gleitet, auch wenn der Stiefel einmal zu stark nach hinten gedrückt ist. Auch hier ist entsprechend Fig. 1 anschließend an diese Schräge 51 eine Schräge 28 vorgesehen, die der Führung des Bolzens 15 dient.

Das Zugorgan 25 zum Öffnen des Schwenkhakens 47 hat an seinem Ende einen Nippel 52, der in eine entsprechend geformte Ausnehmung des Zugorganes 47 einsetzbar ist, wodurch eine formschlüssige Verbindung erreicht wird. In ähnlicher Weise kann das andere Ende des Zugorganes auch an dem Griff 53 befestigt sein. Selbstverständlich ist diese Befestigungsmöglichkeit auch bei dem Riegel des Ausführungsbeispiels der Fig. 1, 2 und 4 bzw. dem der Fig. 3 möglich.

Aus Fig. 5 ist noch zu erkennen, daß die Verlängerung 26 des Zugorganes durch Laschen 56 an der Fersenstütze 19 gehalten ist. Bei der Variante der Fig. 3, bei der die Entriegelungseinrichtung dem Zwischenelement 6 zugeordnet ist, kann das Zugorgan an der Seitenwange durch eine ähnliche Lasche gehalten sein und zusätzlich durch den Ristriemen 10 oder den Fersenriemen 9, so daß es ebenfalls bis mindestens zur Oberkante des Stiefels 1 geführt ist.

Fig. 6A zeigt eine Draufsicht des Zwischenelementes 6 der Fig. 1. Die Fig. 6B und 6C zeigen Schnitte längs der Linie VI-VI in Fig. 6A von zwei Varianten. Im we-

sentlichen besteht das Zwischenelement 6 aus den beiden Seitenwangen 6', die durch einen rechteckigen Steg 7 miteinander verbunden sind und senkrecht auf diesem stehen. Im Bereich des Steges sind an den Seitenwangen 6' die Bolzen 15 angebracht.

Bei der Variante der Fig. 6B sind die Seitenwangen 6' und der Steg 7 einstückig miteinander verbunden, während im Ausführungsbeispiel der Fig. 6C die Seitenwangen 6' je L-förmig sind, d. h. noch einen horizontal liegenden Schenkel 57 aufweisen, der mit dem Steg 7 verbunden ist. Beispielsweise können die Schenkel 57 an dem Steg 7 angeschweißt sein. Aus Fig. 6 ist besonders deutlich zu erkennen, daß das Zwischenelement 6 ein einfacher aufgebautes, leichtes rahmenartiges Gestell ist, das über die Gurte 9, 10 und 11 an beliebige Schuhe angeschraubt werden kann.

Die dem Snowboard zugewandte Unterseite des Steges 7 weist Rillen 58 auf, die vorzugsweise als Längsrillen (bezogen auf die Längsachse des Stiefels) ausgebildet sind und beim Schließen der Bindung dafür sorgen, daß an dem Steg 7 anhaftender Schnee abgestreift wird. Da die Unterseite des Steges 7 im wesentlichen in der gleichen Ebene liegt wie die Unterseite der restlichen Teile der Sohle 3, 4, liegt bei geschlossener Bindung der Steg 7 auf der Grundplatte des Snowboards auf. Andernfalls würden nämlich der Zehenteil 3 und der Absatz 4 nicht gleichzeitig aufliegen und der Stiefel würde um den Bolzen 15 kippen. Durch die Schneeeabstreifrillen 58 wird daher verhindert, daß ein Schließen der Bindung unterbleibt.

Patentansprüche

1. Snowboardbindung mit einem mit dem Snowboard fest zu verbindenden ersten Bindungselement (18), einem mit dem Snowboardstiefel (1) zu verbindenden zweiten Bindungselement (6), einer Verriegelungseinrichtung (15, 22; 54, 47) zum formschlüssigen Verbinden der beiden Bindungselemente (6, 18) und mit einer Entriegelungseinrichtung (25, 26, 50) zum Lösen der Verbindung zwischen den beiden Bindungselementen (6, 18) dadurch gekennzeichnet, daß das zweite Bindungselement als rahmenartiges Zwischenelement (6) ausgebildet ist, das mittels flexibler Zugorgane (9, 10, 11) lösbar mit dem Snowboardstiefel (1) verbindbar ist und daß am ersten Bindungselement (18) eine Fersenstütze (19) angebracht ist, zur Abstützung der Rückseite des Snowboardstiefels (1).
2. Snowboardbindung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Zwischenelement (6) zwei seitlich der Sohle (2) des Snowboardstiefels (1) angeordnete Seitenwangen (6') aufweist, die durch einen Steg (7) miteinander verbunden sind, wobei der Steg (7) in einem zwischen einem Zehenteil (3) und einem Absatz (4) der Sohle (2) liegenden Bereich (5) angeordnet ist.
3. Snowboardbindung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß an dem Zwischenelement (6) ein flexibler, in seiner Länge unverstellbarer Fersenriemen (9) und ein flexibler, öffnbarer und verstellbarer Ristriemen (10) angebracht sind.
4. Snowboardbindung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß an dem Zwischenelement (6) zusätzlich ein öffnbarer und verstellbarer flexibler Zehenriemen (11) angebracht ist.
5. Snowboardbindung nach den Ansprüchen 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß die verstellbaren

Riemen (10, 11) einen Klettverschluß aufweisen.

6. Snowboardbindung nach den Ansprüchen 3, 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, daß die verstellbaren Riemen (10, 11) großflächig ausgebildet sind und derart gestaltet sind, daß sie sich der Kontur der von ihnen abgedeckten Teile des Snowboards-
tiefels (1) anpassen. 5

7. Snowboardbindung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß eines der Bindungselemente (6 oder 18) zwei horizontal angeordnete und über die Kontur des Bindungselementes hinausragende Bolzen (15) aufweist und daß an dem anderen Bindungselement ein bewegliches Verriegelungselement (22, 47) angebracht ist, welches durch eine Feder (23, 49) in eine Schließstellung gedrückt ist, in welcher es den Bolzen (15) in einer Verriegelungsstellung hält und daß das Verriegelungselement während des Schließvorganges der Bindung durch den Bolzen (15) in eine Öffnungsstellung gedrückt wird. 10 15

8. Snowboardbindung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß an einem der beiden Bindungselemente (6, 18) ein seitlich über dessen Kontur hinausstehender, durch eine Feder (39) in eine Verriegelungsstellung gedrückter Bol- 20 25 zen (15) angebracht ist und daß an dem anderen Bindungselement ein Rastloch (54) vorhanden ist, in das der Bolzen (15) einrastet.

9. Snowboardbindung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Bolzen (15) an dem Zwischen- 30 element (6) angebracht ist.

10. Snowboardbindung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Bolzen (15) an dem snowboardseitigen Bindungssteil (18) angebracht ist.

11. Snwoboardbindung nach einem der Ansprüche 35 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß das Verriegelungselement ein durch eine Feder (23) in eine Verriegelungsstellung gedrückter, linear verschieblicher Riegel (22) ist.

12. Snowboardbindung nach einem der Ansprüche 40 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß das Verriegelungselement ein durch eine Feder (49) in eine Verriegelungsstellung gedrückter, um eine Achse (48) schwenkbarer Haken (47) ist.

13. Snwoboardbindung nach einem der Ansprüche 45 7 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß dasjenige Bindungselement (6, 18), an dem der Bolzen (15) des anderen Bindungselementes einrastbar ist, eine Einführschräge (27, 36, 43) aufweist, an welcher der Bolzen (15) bei einer Schließbewegung der Bindung entlanggeführt wird, wobei diese Schräge so ausgerichtet ist, daß das Zwischenelement (6) bei seiner Abwärtsbewegung in Richtung auf das Snwoboard (16) und gleichzeitig in Richtung zu der Fersenstütze (19) gedrückt wird. 50 55

14. Snowboardbindung nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß das snowboardseitige Bindungselement (18) gegenüber einer fest mit dem Snowboard (16) verbundenen Grundplatte (17) mittels Langlöchern (45, 46) einstellbar 60 befestigt ist.

15. Snowboardbindung nach einem der Ansprüche 2 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß der Steg (7) des Zwischenelementes (6) an seiner Unterseite Schneestreifrillen (58) aufweist. 65

16. Snowboardbindung nach einem der Ansprüche 2 bis 15, dadurch gekennzeichnet, daß die Grundplatte (17) eine Ausnehmung (59) zur Aufnahme des

Steges (7) aufweist.

Hierzu 6 Seite(n) Zeichnungen

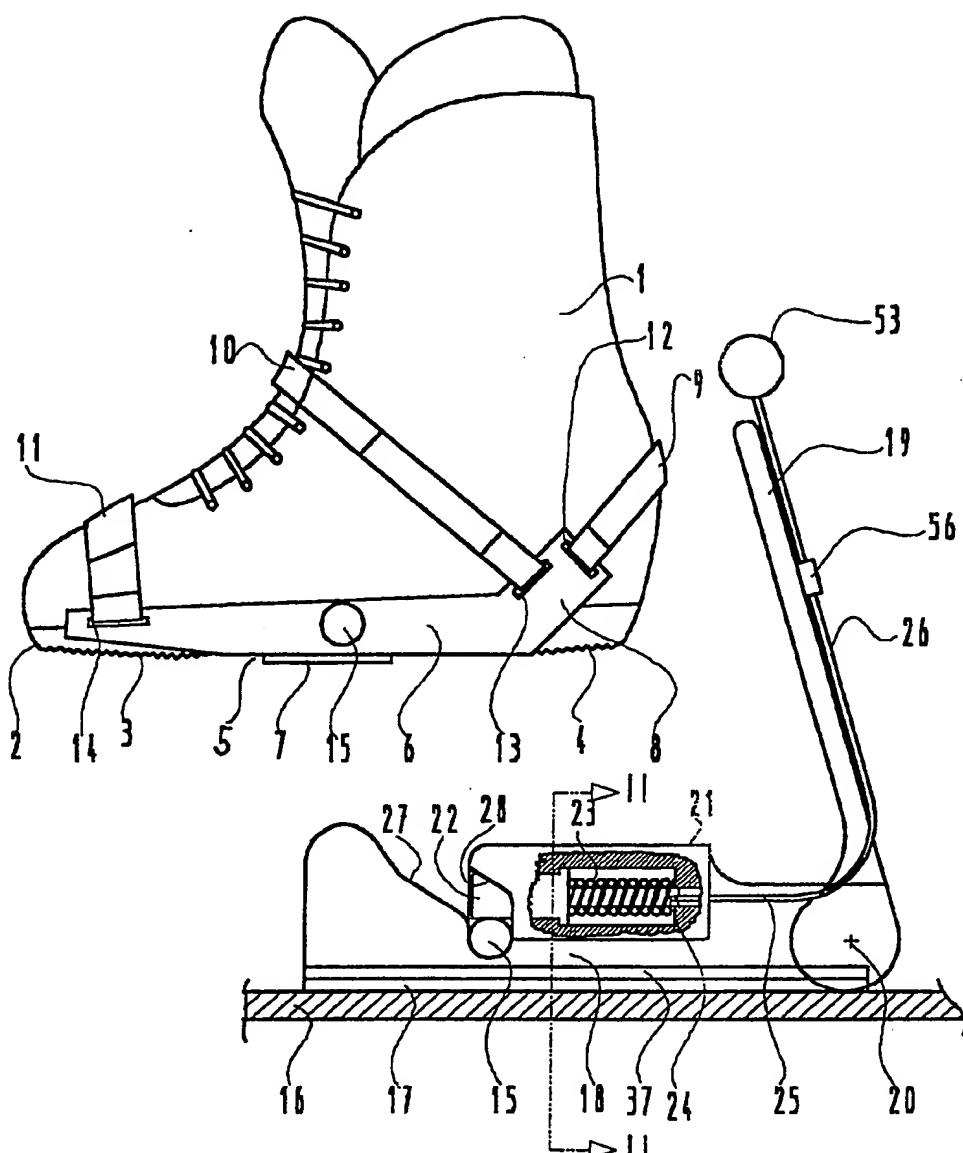


Fig. 1

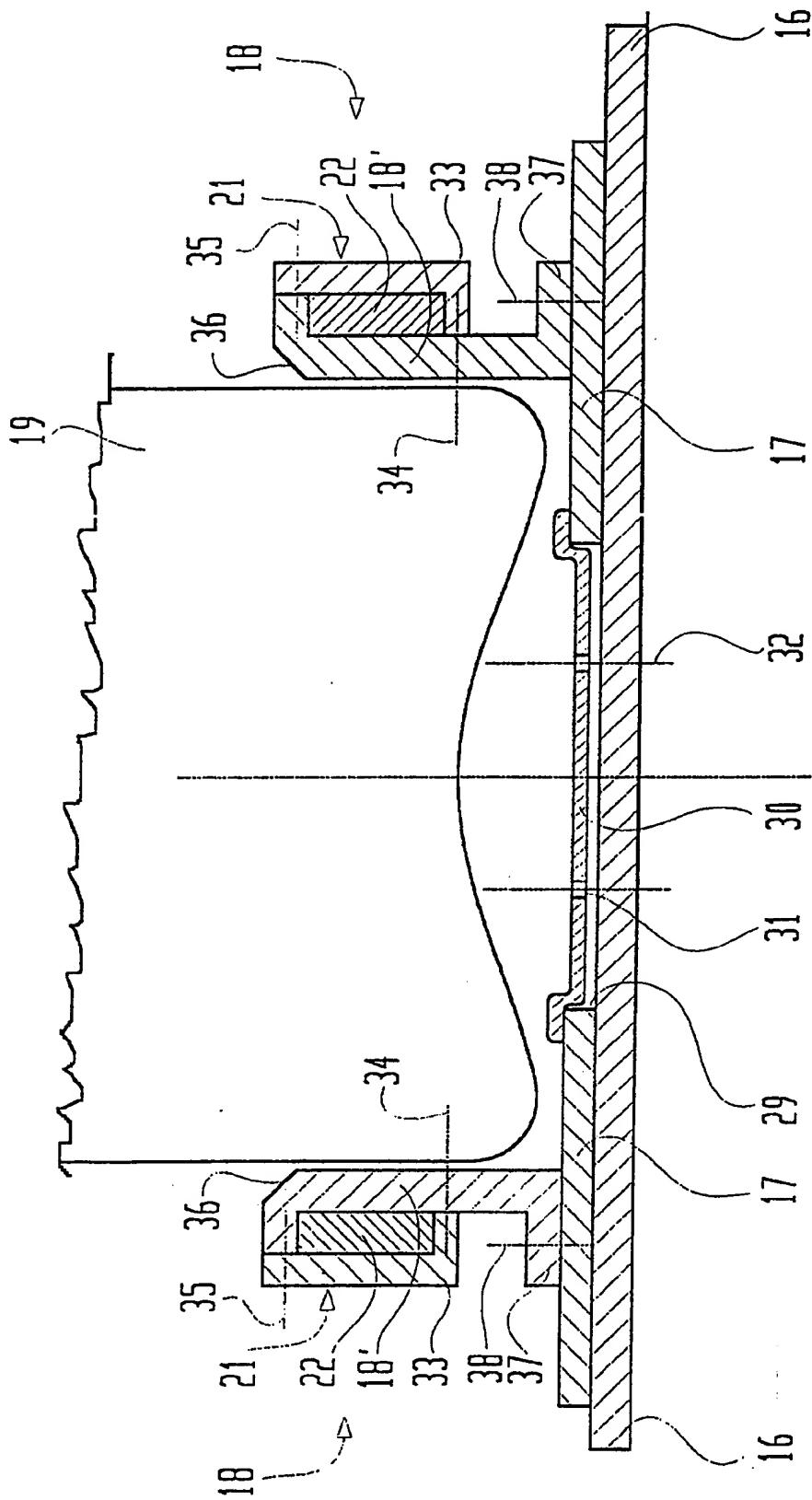


Fig. 2

